Medimos, Controlamos, Registramos

Indicador N1040i

INDICADOR UNIVERSAL - MANUAL DE INSTRUCCIONES – V2.0x

APRESENTACIÓN

El N1040i es un indicador de procesos sumamente versátil. Posee una amplia lista de tipos de entrada, desde termocuplas y termorresistencias hasta señales lineales de tensión y corriente eléctricas, que permitem al dispositivo indicar las más diversas variables en los más diversos procesos.

La configuración puede ser efectuada directamente en el indicador o a través de la interface USB. El software *NConfig* (gratuito) es la herramienta usada para la gestión de la configuración. Cuando se conecta a la USB de un ordenador con sistema operacional *Windows*, el indicador es detectado como un puerto de comunicación serie (COM) que opera con el protocolo Modbus RTU.

A través de la interface USB, aunque desconectada la alimentación, se puede guardar la configuración establecida en un archivo, e esta puede ser copiada a otros equipos que requieran de los mismos parámetros de configuración.

También cuenta con funciones de Alarma, offset de indicación, protección de la configuración, comunicación serial, indicación en grados *Celsius* (°C) o *Farenheit* (°F), entre otras.

RECURSOS

ENTRADA DE SEÑAL (INPUT)

El tipo de entrada a ser utilizado por el indicador es definido en la configuración del equipo. La Tabla 01 presenta las opciones de entrada disponibles al usuario.

TIPO	CÓDIGO	RANGO DE MEDICIÓN
J	tc J	Rango: -110 a 950 ºC (-166 a 1742 ºF)
K	tc K	Rango: -150 a 1370 ºC (-238 a 2498 ºF)
T	tc t	Rango: -160 a 400 ºC (-256 a 752 ºF)
N	tc n	Rango: -270 a 1300 ºC (-454 a 2372 ºF)
R	tc r	Rango: -50 a 1760 ºC (-58 a 3200 ºF)
S	tc S	Rango: -50 a 1760 ºC (-58 a 3200 ºF)
B	tc b	Rango: 400 a 1800 ºC (752 a 3272 ºF)
E	tc E	Rango: -90 a 730 ºC (-130 a 1346 ºF)
Pt100	Pt	Rango: -200 a 850 ºC (-328 a 1562 ºF)
0-20 mA	L0.20	Señal Analógica Lineal Indicación programable de -1999 a 9999.
4-20 mA	L4.20	
0–50 mV	L0.50	
0-5 Vcc	L0.5	
0-10 Vcc	L0.10	
4-20 mA NO LINEAL	Ln J	Señal Analógica no-Lineal Rango de indicación de acuerdo con el sensor asociado.
	Ln K	
	Ln t	
	Ln n	
	Ln r	
	Ln S	
	Ln b	
	Ln E	
	LnPt	

Tabla 01 - Tipos de entradas

ALARMAS

El indicador posee modelos con una o dos alarmas. Cada alarma presente se associa a una salida con el mismo nombre de la respectiva alarma: ALARM1 y ALARM2.

SALIDA ALARM1 -Relé SPDT. Disponible en los terminales 10, 11 y 12 del indicador.

SALIDA ALARM2 -Relé SPST-NA. Disponible en los terminales 13 y 14 del indicador.

Estas alarmas pueden ser configuradas para operar las diferentes funciones descriptas en la Tabla 02.

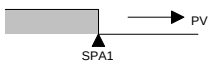
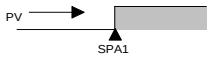
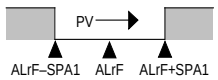
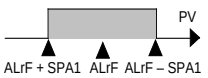
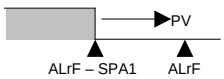
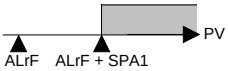
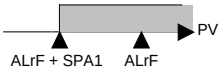
oFF	Alarma apagada.	
Lo	Alarma de Valor Mínimo Absoluto. Se activa cuando el valor de PV está **debajo** del valor definido por el *Setpoint* de alarma *(SPA1 o SPA2)*.	
HI	Alarma de Valor Máximo Absoluto. Se activa cuando el valor de PV está **arriba** del valor definido por el *Setpoint* de alarma.	
dIF	Alarma de Valor Diferencial. En está función los parámetros "SPA1" y "SPA2" representan errores (diferencia) entre PV y un valor de referencia ALrF.	
		
	SPA1 positivo	SPA1 negativo
dIFL	Alarma de Valor Mínimo Diferencial. Dispara cuando el valor de PV está **debajo** del punto definido por: **ALrF-SPA1** (utilizando alarma 1 como ejemplo).	
		
	SPA1 positivo	SPA1 negativo
dIFH	Alarma de Valor Máximo Differencial. Dispara cuando el valor de PV está **arriba** del punto definido por: **ALrF+SPA1** (utilizando alarma 1 como ejemplo).	
		
	SPA1 positivo	SPA1 negativo
IErr	Alarmas de Sensor Abierto (Sensor *Break Alarm*). Activada cuando la Entrada presenta problemas de rotura del sensor, mala conexión, etc.	

Tabla 02 – Funciones de alarma

Nota: Las figuras también son válidos para la Alarma 2 (SPA2).

BLOQUEO INICIAL DE ALARMA

La opción de bloqueo inicial inhibe el accionamiento de la alarma en caso que exista una condición de alarma en el proceso en el momento en que el indicador es conectado. La alarma solamente es habilitada después que el proceso pasa por una condición de no alarma.

El bloqueo inicial es útil, por ejemplo, cuando una de las alarmas está configurada como alarma de valor mínimo, lo que puede causar el accionamiento de la alarma en el momento de arranque del proceso, comportamiento muchas veces indeseado.

El bloqueo inicial no es válido para la función **IErr** (Sensor Abierto).

OFFSET

Recurso que permite al usuario realizar pequeño ajuste en la indicación de PV procurando corregir errores de medición que aparecen, por ejemplo, en la substitución del sensor de temperatura.

INTERFACE USB

La interface USB se utiliza para CONFIGURACIÓN o MONITOREO del indicador. Para CONFIGURACIÓN debe ser utilizado el software *NConfig*, que ofrece recursos para crear, visualizar, guardar y abrir configuraciones a partir del equipo o de archivos en el ordenador. Los recursos de guardar y abrir configuraciones en archivos permiten la transferencia de configuraciones entre equipos diferentes y la realización de hacer copias de seguridad. Para algunos modelos específicos, el *NConfig* permite también actualizar el firmware (software interno) del indicador a través de la interface USB.

Para el MONITOREO se puede usar cualquier software de supervisión (SCADA) o de laboratorio que ofrezca soporte a la comunicación MODBUS RTU con un puerto de comunicación serie. Cuando está conectado al puerto USB de un ordenador, el indicador es reconocido como un puerto serie convencional (COM x). Utilizar el *NConfig* o consultar el ADMINISTRADOR DE DISPOSITIVOS en el PANEL DE CONTROL del *Windows* para identificar el puerto COM que fue designado al indicador. Consultar el mapa de la memoria MODBUS en manual de comunicación del indicador y la documentación de su software de supervisión para realizar o MONITOREO.

Seguir el procedimiento descripto a continuación para utilizar la comunicación USB del equipo:

1. Descargar el programa *NConfig* de nuestra página web e instalar el mismo en el ordenador. Además del software serán instalados los drivers USB necesarios para la comunicación.
2. Conectar el cable USB en el equipo y en el ordenador. El indicador no necesita ser alimentado, la USB proporcionará la energía necesaria para la comunicación (otras funciones del equipo puede ser que no operen sin la conexión de energía).
3. Ejecutar el software *NConfig*, configurar la comunicación e iniciar la detección del dispositivo.
4. Consultar la Ayuda del *NConfig* para ver instrucciones en detalle de uso y la solución de problemas.

	La interface USB NO ESTÁ AISLADA de la entrada de la señal (PV) ni de las entradas y salidas digitales del indicador. Su propósito es el uso temporario durante la CONFIGURACIÓN y para períodos definidos de MONITOREO. Para asegurar la seguridad del personal y de los equipos, esta interface solo se debe utilizar con el equipo totalmente desconectado de los cables de señal, tanto los de entrada como los de salida. El uso de la USB en cualquier otra condición de conexión es posible, pero requiere de un análisis cuidadoso de parte del responsable por la instalación.

RETRANSMISIÓN DE PV

El indicador puede presentar una salida analógica que realiza la retransmisión de los valores de PV en señal de 0-20 mA o 4-20 mA. La retransmisión analógica es escalable, o sea, tiene los límites mínimo y máximo, que definen el rango de retransmisión definidos en los parámetros "**rELL**" y "**rEHL**".

Disponible en los terminales 13 y 14 del conector trasero de los modelos N1040i-RA y N1040i-RA-485.

Para obtener una retransmisión en tensión eléctrica, el usuario debe instalar una *shunt* resistencia (500 Ω máx.) en los terminales de la salida analógica. El valor de esta resistencia depende del rango de tensión deseado.

No aislado eléctricamente del circuito de comunicación serial RS485.

FUENTE AUXILIAR DE TENSIÓN DE 24 Vcc

Otro recurso que puede estar disponible en el indicador es una fuente de tensión auxiliar. Es propria para alimentación de transmisores de proceso que generan la señal de entrada para el indicador.

Disponible en los terminales 13 y 14 del conector trasero de los modelos N1040i-RE y N1040i-RE-485.

No aislado eléctricamente del circuito de comunicación serial RS485.

COMUNICACIÓN SERIAL

Ver ANEXO 1 deste manual.

INSTALACIÓN / CONEXIONES

El indicador debe ser fijado en el panel, siguiendo la secuencia de pasos abajo:

- Hacer un recorte de 46 x 46 mm en el panel;
- Retirar las presillas de fijación del indicador;
- Insertar el indicador en el recorte por el frente del panel;
- Recolocar las presillas en el indicador presionando hasta obtener una firme fijación.

ALERTAS DE SEGURIDAD

Los siguientes símbolos son usados en el equipo y a lo largo de este manual para llamar la atención del usuario para informaciones importantes relacionadas con la seguridad y el uso del equipo.

CUIDADO: Lea completamente el manual antes de instalar y operar el equipo	CUIDADO O PELIGO: Riesco de choque eléctrico

Todas las recomendaciones de seguridad que aparecen en este manual deben ser observadas para garantizar la seguridad personal y prevenir daños al instrumento o sistema. Si el instrumento es utilizado de una manera distinta a la especificada en este manual, las protecciones de seguridad del equipo pueden no ser eficaces.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

La disposición de los recursos en el panel trasero del indicador es mostrada en la Figura 01:

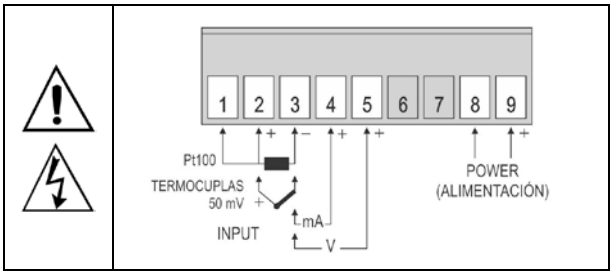


Figura 01 - Conexiones de las entradas y alimentación

En los modelos con dos alarmas y comunicación serial las conexiones son:

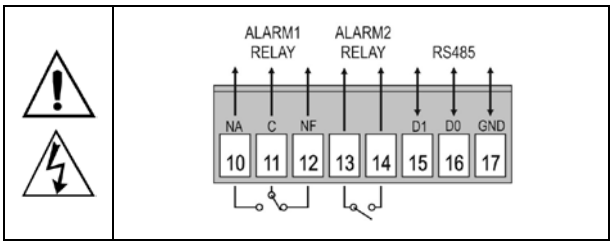


Figura 02 - Conexiones de alarmas y comunicación serial

En los modelos con una alarma, retransmisión de PV y comunicación serial las conexiones son:

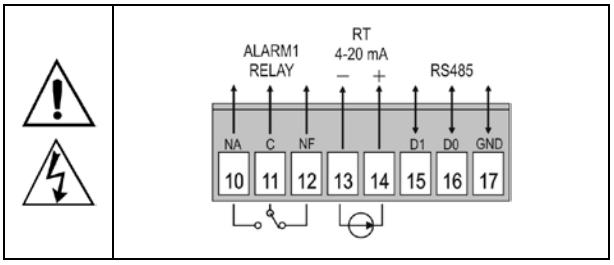


Figura 03 - Conexiones de alarma, retransmisión y comunicación

En los modelos con una alarma, fuente auxiliar de tensión de 24 Vcc y comunicación serial las conexiones son:

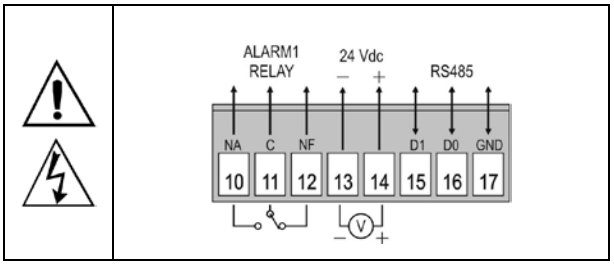


Figura 04 - Conexiones de alarma, fuente auxiliar y comunicación

Una aplicación típica de la fuente de tensión auxiliar es la alimentación de transmisores de campo, tipo 4-20 mA, dos hilos. La Figura 05 presenta las conexiones necesarias para esta aplicación.

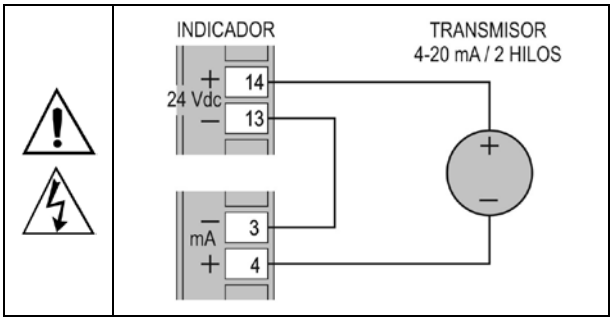


Figura 05 – Ejemplo de utilización de la fuente de tensión auxiliar del indicador

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

- Conductores de señales de entrada, deben recorrer la planta del sistema separados de los conductores de salida y de alimentación, si es posible en electroductos con puesta a tierra.
- La alimentación de los instrumentos electrónicos debe venir de una red propia para instrumentación.
- Es recomendable el uso de FILTROS RC (eliminador de ruido) en bobinas de contactoras, solenoides, etc.
- En aplicaciones de control es esencial considerar lo que puede ocurrir cuando cualquier parte del sistema falla. Los dispositivos internos del indicador no garantizan protección total.

OPERACIÓN

El panel frontal del indicador, con sus partes, puede ser visto en la Figura 06:

Figura 06 - Identificación de las partes del panel frontal

Display: Presenta la variable medida, símbolos de los parámetros de configuración y sus respectivos valores/condiciones.

Señalizadores A1 y A2: señalizan la ocurrencia de una condición de alarma.

Tecla P: Tecla utilizada para avanzar ciclos y parámetros durante la configuración del indicador.

▲ Tecla de aumento y ▼ Tecla disminución: Estas teclas permiten alterar los valores de los parámetros.

Tecla ◀: Tecla utilizada para retroceder parámetros durante la configuración.

INICIALIZACIÓN

Al ser energizado el indicador presenta, en los 3 primeros segundos, el número de la versión de *software* presente, luego pasa a presentar en el display superior el valor de la variable de proceso (PV). Esta es la Pantalla de Indicación.

Para ser utilizado, el indicador necesita ser configurado previamente. La configuración consiste en la definición de cada uno de los diversos parámetros presentados. El usuario debe entender la importancia de cada parámetro y, para cada uno, determinar una condición válida o un valor válido.

Los parámetros de configuración están reunidos en grupos de afinidades, llamados ciclos de parámetros. Los 4 ciclos de parámetros son:

1 – Operación

2 – Alarmas

3 – Entrada

4 – Calibración

La tecla P da aceso a los ciclos y a los parámetros de estos ciclos:

Manteniendo presionada la tecla P, cada 2 segundos el indicador salta de un ciclo al otro, presentando el primer parámetro de cada ciclo:

PV >> FuA I >> tYPE >> PASS >> PV ...

Para entrar en el ciclo deseado, basta soltar la tecla P cuando su primero parámetro es presentado. Para avanzar sobre los parámetros de esto ciclo, utilizar la tecla P con toques cortos. Para retroceder parámetros, utilizar la tecla ◀.

Cada parámetro tiene su símbolo presentado en el visor superior mientras su respectivo valor/condición es presentado en el visor inferior.

En función de la Proteción de la Configuración adoptada, el parámetro PASS es presentado como primer parámetro del ciclo donde comienza la protección. Ver capítulo Protección de la Configuración.

DESCRIPCIÓN DE LOS PARÁMETROS

CICLO DE OPERACIÓN

PV	Pantalla Indicación de PV. En el visor superior (rojo) el valor de la variable medida (PV) es presentado.
SPA1 SPA2 *SetPoint Alarm*	SP de Alarma: Valor que define el punto de actuación de las alarmas. Para las alarmas programadas con las funciones del tipo Diferencial, estos parámetros definen la diferencia máxima aceptada entre PV y un valor de referencia definido en el parámetro ALrF. Para la fución de alarma IErr este parámetro no es utilizado. Parámetros mostrados en este ciclo cuando así definido en los parámetros SP1.E y SP2.E.

CICLO DE ALARMAS

FuA1 FuA2 *Function Alarm*	Funciones de Alarma. Define las funciones de las alarmas entre las opciones de la Tabla 02.
ALrF *Alarm Reference*	Valor de referencia utilizado para las alarmas con función diferencial, diferencial mínimo o diferencial máximo.
SPA1 SPA2 *SetPoint Alarm*	SP de Alarma: Valor que define el punto de actuación de las salidas de alarma. Para las alarmas programadas con las funciones del tipo Diferencial, estos parámetros definen desvíos. Para la función de alarma IErr este parámetro no es utilizado.
SP1E SP2E *SP Enable*	Permite presentación de los parámetros SPA1 y SPA2 también en el ciclo de operación del indicador. YES muestra los parámetros SPA1/SPA2 en el ciclo de operación no NO muestra los parámetros SPA1/SPA2 en el ciclo de operación
bLA1 bLA2 *Blocking Alarm*	Bloqueo inicial de Alarmas. YES habilita bloqueo inicial no inhibe bloqueo inicial
HYA1 HYA2 *Histeresis of Alarm*	Histéresis de Alarma. Define la diferencia entre el valor de PV en que la alarma es conectada y el valor en que ella es apagada.
FLSh Flash	Permite señalizar la ocurrencia de condiciones de alarma haciendo parpadear la indicación de PV en la pantalla de indicación. YES Habilita señalización de alarma titilando PV. no No habilita señalización de alarma titilando PV.

CICLO DE ENTRADA

tYPE *Type*	Tipo de Entrada. Selección del tipo entrada utilizada por el indicador. Consulte la Tabla 01.
FLtr *Filter*	Filtro Digital de Entrada - Utilizado para mejorar la estabilidad de la señal medida (PV). Ajustable entre 0 y 20. En 0 (cero) significa filtro apagado y 20 significa filtro máximo. Cuanto mayor el filtro, más lenta es la respuesta del valor medido.
dPPo *Decimal Point*	Determina la presentación del punto decimal.
unit *Unit*	Define la unidad de temperatura que será utilizada: C Indicación en *Celsius*. F Indicación en *Fahrenheit*.
OFFS *Offset*	Parámetro que permite al usuario hacer correciones en el valor de PV indicado.
InLL *Input Low Limit*	Define el valor inferior del rango de indicación cuando configurados los tipos de entrada de 0-20 mA, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 V y 0-10 V.
InHL *input High Limit*	Define el valor superior del rango de indicación cuando configurados los tipos de entrada de 0-20 mA, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 V y 0-10 V.
rEtr *Retransmission*	Permite establecer el modo de retransmisión de PV. P020 Determina retransmisión en 0-20 mA. P420 Determina retransmisión en 4-20 mA. Parámetro presentado cuando la retransmisión de PV está disponible en el indicador.
rtLL *Retransmission Low Limit*	Define el límite inferior del rango de retransmisión de PV. Parámetro presentado cuando la retransmisión de PV está disponible en el indicador.
rtHL *Retransmission High Limit*	Define el límite superior del rango de retransmisión de PV. Parámetro presentado cuando la retransmisión de PV está disponible en el indicador.
bAud *Baud Rate*	*Baud Rate* da comunicación serial. En kbps. 1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6 y 115.2
PrtY *Parity*	Paridad de la comunicación serial. nonE Sin paridad EVEn Paridad par Odd Paridad impar
Addr *Address*	Dirección de Comunicación. Número que identifica al indicador en la red de comunicación serial, entre 1 y 247.

CICLO DE CALIBRACIÓN

Todos los tipos de entrada son calibrados en la fábrica. De ser necesaria una recalibración, esta debe ser realizada por un profesional especializado. Si este ciclo es accesado accidentalmente, no realizar alteraciones en sus parámetros.

PASS	Password. Entrada de la Contraseña de Acceso. Este parámetro es presentado antes de los ciclos protegidos. Vea tópico Protección de la Configuración.
CAL ib	Calibration. Habilita la posibilidad de calibración del indicador. Cuando no habilitada la calibración los parámetros relacionados son ocultados.
InLC	Input Low Calibration. Declaración de la señal de calibración de inicio del rango aplicado en la entrada analógica.
InHC	Input High Calibration. Declaración de la señal de calibración de final del rango aplicado en la entrada analógica.
ouLC	output Low Calibration. Declaración del valor presente en la salida analógica.
ouHC	Input High Calibration. Declaración del valor presente en la salida analógica.
rStr	Restore. Rescata las calibraciones de fábrica de entrada y de la salida analógica, desconsiderando toda y cualquier alteración realizada por el usuario.
CJ	Cold Junction. Temperatura de junta fría del indicador.
PASC	Password Change. Permite definir una nueva contraseña de acceso, siempre diferente de cero.
Prot	Protection. Establece el Nivel de Protección. Vea Tabla 03.
FrEQ	Frequency. Frecuencia de la red eléctrica local.

PROTECCIÓN DE CONFIGURACIÓN

El indicador permite la protección de la configuración elaborada por el usuario, impidiendo alteraciones indebidas. El parámetro Protección (**Prot**), en el ciclo de Calibración, determina el nivel de protección a ser adoptado, limitando el acceso a los ciclos, conforme tabla abajo.

Nivel de protección	Ciclos protegidos
1	Sólo el ciclo de Calibración es protegido.
2	Ciclos de Entrada y Calibración están protegidos.
3	Ciclos de Alarmas, Entrada y Calibración están protegidos.

Tabela 03 – Niveles de Protección de la Configuración

CONTRASEÑA DE ACCESO

Los ciclos protegidos, cuando accesados, solicitan al usuario la Contraseña de Acceso que, si insertada correctamente, da permiso para alteraciones en la configuración de los parámetros de estos ciclos. La contraseña de acceso es insertada en el parámetro **PASS** que es mostrado en el primero de los ciclos protegidos. Sin la contraseña de acceso, los parámetros de los ciclos protegidos pueden ser sólo visualizados.

La contraseña de acceso es definida por el usuario en el parámetro *Password Change* (**PASC**), presente en el ciclo de Calibración. Los indicadores salen de fábrica con la contraseña de acceso definida como 1111.

PROTECCIÓN DE LA CONTRASEÑA DE ACCESO

El indicador prevé un sistema de seguridad que ayuda a prevenir la entrada de innumerables contraseñas en el intento de acertar la contraseña correcta. Una vez identificada la entrada de 5 contraseñas inválidas seguidas, el indicador deja de aceptar contraseñas durante 10 minutos.

CONTRASEÑA MAESTRA

En el caso de un olvido eventual de la contraseña de acceso, el usuario puede utilizar el recurso de la Contraseña Maestra. Esta contraseña cuando insertada, da acceso con posibilidad de alteración SOLAMENTE al parámetro *Password Change* (**PASC**) y permite al usuario la definición de una nueva contraseña de acceso para el indicador.

La contraseña maestra es compuesta por los tres últimos dígitos del número de serie del indicador sumados al número 9000.

Como ejemplo, para el equipo con número de serie 07154321, la contraseña maestra es 9321.

El número de serie del indicador puede ser obtenido presionando ◀ por 5 segundos.

MANTENIMIENTO

PROBLEMAS CON EL INDICADOR

Errores de conexión y programación inadecuada, representan la mayoría de los problemas presentados en la utilización del indicador. Una revisión final puede evitar pérdidas de tiempo y perjuicios.

El indicador presenta algunos mensajes que tienen como objetivo el ayudar al usuario en la identificación de problemas.

MENSAJE	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA
----	Entrada abierta. Sin sensor o señal.
Err 1 **Err6**	Problemas de conexión y/o configuración. Revisar las conexiones hechas y la configuración.

Otros mensajes de errorres mostrados por el indicador representan daños internos que implican necesariamente el envío del equipo para su mantenimiento. Informar también el número de serie del aparato, que puede ser conseguido presionando la tecla ◀| por más de 3 segundos.

CALIBRACIÓN DE LA ENTRADA

Todos los tipos de entrada del indicador salen calibrados de la fábrica, siendo la recalibración un procedimiento imprudente para operadores sin experiencia. Caso sea necesaria la recalibración de alguna escala, proceder como descrito a seguir:

a) Configurar el tipo de entrada a ser calibrada.
b) Programar los límites inferior y superior de indicación para los extremos del tipo de entrada.
c) Aplicar la entrada una señal correspondiente a una indicación conocida y poco arriba del límite inferior de indicación.
d) Acceder el parámetro " **InLC**". Con las teclas ▲ y ▼, hacer con que el visor de parámetros indique el valor esperado. En seguida presionar la tecla P.
e) Aplicar a la entrada una señal correspondiente a una indicación conocida y poco abajo del límite superior de indicación.
f) Acceder el parámetro " **InHC**". Con las teclas ▲ y ▼, hacer con que el visor de parámetros indique el valor esperado. En seguida presionar la tecla P.

Nota: Cuando realizadas afericiones en el indicador, observar si la corriente de excitación de Pt100 exigida por el calibrador utilizado es compatible con la corriente de excitación de Pt100 utilizada en este instrumento: 0,170 mA.

CALIBRACIÓN DE LA SALIDA ANALÓGICA

1. Configurar el tipo de retransmisión (**rEtr** =**P.0.20**).
2. Montar un miliamperímetro en los terminales 13 y 14.
3. Entrar en el ciclo de calibración.
4. Seleccionar la pantalla "**ouLC**". Presionar las teclas ▲ y ▼.
5. Ler la corriente indicada en el miliamperímetro e indicá-la en la pantalla de "**ouLc**" a través de las teclas ▲ y ▼.
6. Seleccionar la pantalla "**ouHC**". Presionar las teclas ▲ y ▼.
7. Ler la corriente indicada en el miliamperímetro e indicá-la en la pantalla de "**ouHc**" a través de las teclas ▲ y ▼.
8. Sair del ciclo de calibración.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES: .....48 x 48 x 80 mm

Peso Aproximado: .....75 g

ALIMENTACIÓN: .....100 a 240 Vca (±10 %), 50/60 Hz

Opcional 24 V .....12 a 24 Vcc / 24 Vca (-10 % / +20 %)

..... 24 a 240 Vcc (±10 %) para modelo N1040i-F

Consumo máximo:..... 6 VA

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura de Operación: ..... 0 a 50 ºC

Humedad Relativa: .....80 % @ 30 ºC

Para temperaturas mayores que 30 ºC, disminuir 3 % por ºC

Uso interno; Categoría de instalación II, Grado de contaminación 2; altitud < 2000 metros

ENTRADA..... Conforme Tabla 01

Resolución Interna:..... 32767 niveles (15 bits)

Resolución del Display: .....0,1 / 1 (°C / °F)

Tasa de lectura de la entrada:.....hasta 55 por segundo

Precisión @ 25 °C: ..... J, K, T ,E: 0,25 % del *span* ±0,1 °C / °F

.....N, R, S ,B: 0,25 % del *span* ±1 °C / °F

..... Pt100: 0,2 % del *span*

..... 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 V, 0-10 V: 0,2 % del *span*

Impedancia de entrada:...Pt100, termocuplas, 0-50 mV: > 10 MΩ

..... 0-5 V, 0-10 V: > 500 kΩ

.....4-20 mA: 100 Ω

Medición de Pt100:.....Tipo 3 hilos, (α=0,00385)

Con compensación de longitud del cable, 50 metros máx., corriente de excitación de 0,170 mA.

SALIDA ALARM1: .....Relé SPDT; 240 Vca / 30 Vcc / 3 A

SALIDA ALARM2: .....Relé SPST-NA; 240 Vca / 30 Vcc / 1,5 A
RETRANSMISSIÓN DE PV: .....
.....0-20 mA / 4-20 mA / 500 Ω máx. / 12.000 niveles
FUENTE DE 24 Vcc:.....24 Vcc (±10 %) / 20 mA máx.
CAJA: .....IP65, Policarbonato (PC) UL94 V-2
PANEL TRASERO:..... IP30, ABS+PC UL94 V-0
CONECTORES ADECUADOS PARA TERMINALES TIPO PIN;
INICIA OPERACIÓN: después 3 segundos de encendido;
CERTIFICACIÓN: CE y cULus.

IDENTIFICACIÓN

N1040i -	A -	B -	C

A: Características de Salidas
- RR 2 relés disponibles (ALARM1 / ALARM2)
- RA 1 relé e una salida analógica 0-20 / 4-20 mA
- RE 1 relé e una fuente de tensión auxiliar 24 Vcc

B: Comunicación Digital
- 485 disponible RS485

C: Características de Alimentación (POWER)
- Nada muestra 100 a 240 Vca/cc
- 24V 12 a 24 Vcc / 24 Vca
- F 24 a 240 Vca/cc

Nota: Los señales de comunicación son aislados electricamente de los terminales de entrada (INPUT) e alimentación (POWER). No son aislados del circuito de retransmisión de PV y de la fuente de tensión auxiliar, cuando disponibles.

INFORMACIONES DE SEGURIDAD

Los proyectos de sistemas de control deben tener en cuenta el potencial de falla de cualquiera de sus partes. Este producto no es un dispositivo de seguridad o protección y sus alarmas internas no proveen protección en caso de falla. Dispositivos de seguridad externos deben ser previstos siempre que hubiera riesgos para personas o bienes.

El desempeño y las especificaciones de este producto pueden ser afectados por su ambiente de operación e instalación. Es responsabilidad del usuario garantizar la adecuada puesta a tierra, el blindaje, recorrido de los cables y filtrado de ruidos eléctricos siguiendo las normas locales y las buenas prácticas de instalación y compatibilidad electromagnética.

SOPORTE Y ASISTENCIA TÉCNICA

Este producto no contiene piezas plausibles de reparación. Contacte a nuestro representante local para obtener servicio autorizado. Para soluciones de problemas visite nuestras FAQ en www.novusautomation.com.

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

NOVUS garantiza al comprador de origen que este producto está libre de defectos de materia prima y fabricación bajo uso y servicios normales dentro de 1 (un) año a partir de la fecha de despacho de fábrica o de su canal oficial de ventas hacia el comprador de origen.

La responsabilidad de NOVUS durante el período de garantía se restringe al costo de la corrección del defecto presentado por el equipamiento o su substitución y termina juntamente con el plazo de garantía.

Para informaciones completas sobre garantía y limitaciones de responsabilidad, verificar la sección en nuestro sitio web www.novusautomation.com.

ANEXO 1 - COMUNICACIÓN SERIAL

El indicador puede ser dado opcionalmente con interfase de comunicación serial asíncrona RS-485, tipo maestro - esclavo, para la comunicación con un computador supervisor (maestro). El indicador actúa siempre como esclavo. La comunicación es siempre iniciada por el maestro, que transmite un comando para la dirección del esclavo con el cual desea comunicarse. El esclavo destinatario asume el comando y envía la respuesta correspondiente al maestro. El indicador acepta también comandos tipo *broadcast*.

CARACTERÍSTICAS

- Señales compatibles con el estándar RS-485. Protocolo MODBUS (RTU). Conexión la 2 hilos entre 1 master y hasta 31 instrumentos en topología en *bus* (pudiendo direccionar hasta 247).
- Los señales de comunicación son aislados electricamente de los terminales de entrada (INPUT) e alimentación (POWER). No aislados del circuito de retransmisión y de la fuente de tensión auxiliar, cuando disponibles.
- Máxima distancia de conexión: 1000 metros.
- Tiempo de desconexión del indicador: Máximo 2 ms después del último *byte*.
- Velocidad seleccionable: 1200 a 115200 bps.
- Número de bits de datos: 8
- Paridad par, impar o sin paridad.
- Número de *stop* bits: 1
- Tiempo de inicio de transmisión de respuesta: máximo 100 ms después recibir el comando.

Las señales RS-485 son:

D0	Línea bidireccional de datos invertida. Otros nombres: D/, D- o A
D1	Línea bidireccional de datos. Otros nombres: D, D+ o B
GND	Conexión opcional que mejora el desempeño de la comunicación.

CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA COMUNICACIÓN SERIAL

Tres parámetros deben ser configurados para la utilización del serial:

bRud: Velocidad de comunicación

PrtY: Velocidad de comunicación

Rddr: Dirección de comunicación del indicador.